



**ANEXO 4**

# INDUCCIÓN ESPECIFICA

# BIENVENIDOS





# MÓDULO V

Teck



MATERIALES

---

# PELIGROSOS

# MATERIALES PELIGROSOS

## MSDS – HDSM

### Sección 1. Identificación del producto

- Nombre de la sustancia:** Éter de petróleo.
- Número CAS:** 8032-32-4.
- RTECS:** OI6180000.
- Fórmula química:** El éter de petróleo es una mezcla de hidrocarburos por lo que no posee una sola fórmula química.
- Estructura química:** No aplica.
- Masa molar:** No aplica.
- Sinónimos:** Ligroína, espíritu del petróleo, nafta de petróleo.
- Aplicación de la sustancia:** Disolvente, química analítica.
- Número de atención de emergencias:** TRANSMEDIC 2280-0999 / 2245-3757 (TM 203 503 Campus Omar Dengo, TM 203 504 Campus Benjamín Núñez) 911 Servicio de emergencia, 2261-2198 Bomberos de Heredia.

### Sección 2. Identificación del peligro o peligros

#### Descripción de peligros:



Inflamable



Peligroso para el ambiente

#### Información pertinente a los peligros para el hombre y el ambiente:

Este producto causa irritaciones, quemaduras y daños al sistema nervioso. Puede provocar efectos sobre el ambiente a largo plazo.

#### Sistemas de clasificación:

-NFPA(escala 0-4):

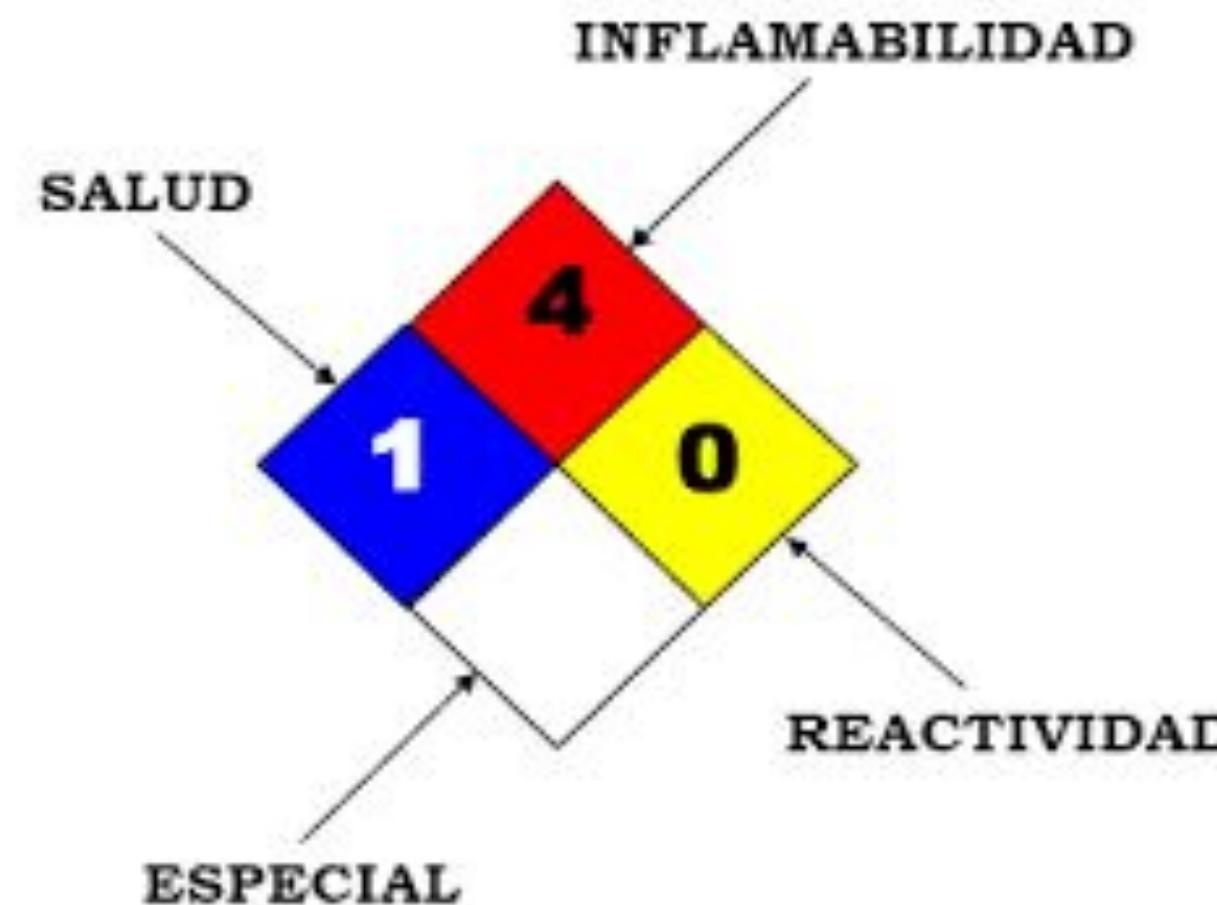


-HMIS(escala 0-4):

|                     |   |
|---------------------|---|
| SALUD               | 2 |
| INFLAMABILIDAD      | 4 |
| REACTIVIDAD         | 0 |
| PROTECCIÓN PERSONAL | J |

#### Consejos de prudencia:

- Utilice el equipo de protección indicado para resguardar sus vías respiratorias y la piel.
- Utilice un sistema de extracción local para eliminar los vapores.
- Alejar de llamas y fuentes de ignición.



La **NFPA** (*National Fire Protection Association*) es una organización fundada en Estados Unidos en 1896, encargada de crear y mantener las normas y requisitos mínimos para la prevención contra incendio, capacitación, instalación y uso de medios de protección contra incendio, utilizados tanto por bomberos, como por el personal encargado de la seguridad.

# SUSTANCIAS QUÍMICAS



Podemos definir como Mercancías Peligrosas a todos los artículos o sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, que cuando son transportados por cualquier medio, sean capaces de constituir un riesgo importante para la salud, los bienes o el medio ambiente.

Las hojas MSDS - HDSM nos informa sobre los riesgos y peligros del producto respecto a la inflamabilidad, estabilidad y reactividad, toxicidad, posibles lesiones o daños por inhalación, ingestión o contacto dérmico, primeros auxilios.

# SUSTANCIAS QUÍMICAS



## Clasificación:

Para hacer una clasificación se toma en cuenta el tipo de riesgo que genera cada sustancia.

Clase 1: explosivos.

Clase 2: gases comprimidos o disueltos a presión.

Clase 3: líquidos combustibles.

Clase 4: sólidos combustibles.

Clase 5: materiales comburentes y peróxidos orgánicos

clase 6: materiales tóxicos nocivos o infecciosos.

Clase 7: materiales radiactivos.

Clase 8: materiales corrosivos.

Clase 9: misceláneos



AGENTES

---

FÍSICOS,  
QUÍMICOS,  
BIOLÓGICOS

# AGENTES FISICOS , QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS

¿QUÉ TIPO DE AGENTES EXISTEN EN EL ÁREA DE TRABAJO?

| Identificación de Agentes |          |            |
|---------------------------|----------|------------|
| Físicos                   | Químicos | Biológicos |
| Illuminación              | Humos    | Virus      |
| Radiación                 | Vapores  | Protozoos  |
| Calor                     | Gases    | Hongos     |
| Vibraciones               | Polvos   | Bacterias  |
| Ruido                     | Neblinas |            |
| Temperatura               |          |            |



# AGENTES FÍSICOS , QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS

## RIESGOS FÍSICOS

- Presión barométrica
- Ruido
- Temperatura
- Iluminación
- Ventilación
- Radiación

## RIESGOS LOCATIVOS

- Espacios confinados
- Lugares húmedos con charcos y lodazales

## RIESGOS MECÁNICOS

- Resguardos de máquinas y mecanismos

## RIESGOS QUÍMICOS

- Polvos
- Humos
- Gases y vapores



**TRABAJADOR  
MINERO**

## RIESGOS BIOLÓGICOS

- Plagas

## RIESGOS EXTERNOS

- Influencia del clima
- Derrumbes
- Inundaciones

## RIESGOS PSICOSOCIALES

- Estrés
- Acoso laboral

## RIESGOS DISERGONÓMICOS

- Cargas
- Posturas

# AGENTES FISICOS

## RUIDO

Se proporcionará protección auditiva cuando el nivel de ruido o el tiempo de exposición supere lo siguiente:



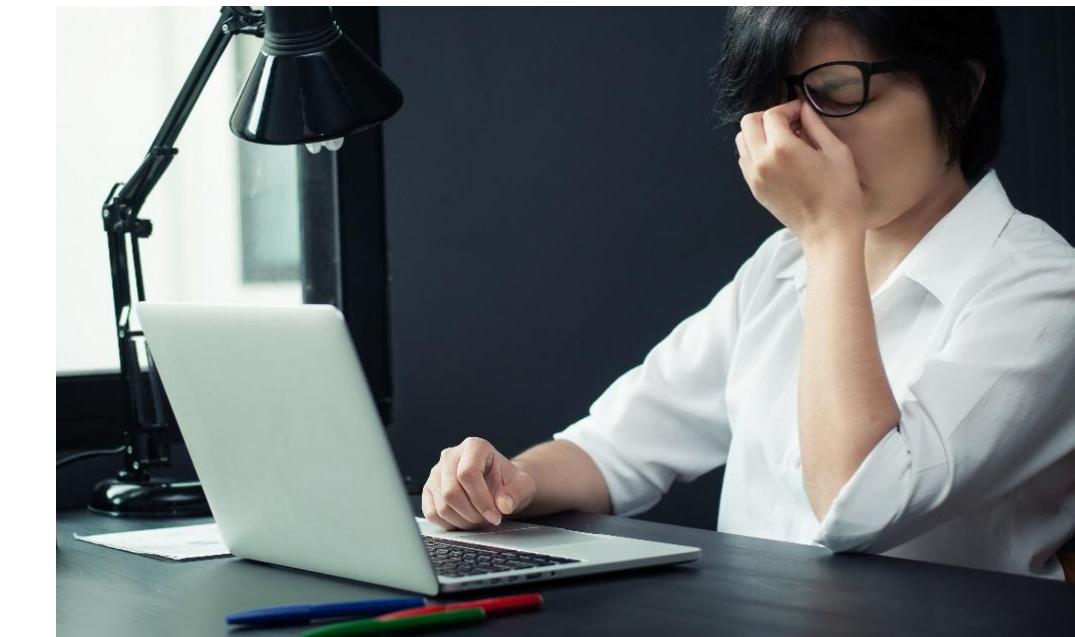
| Escala de ponderación<br>“A” decibeles (dB) | Tiempo de exposición máximo en una<br>jornada laboral (hora/día) |
|---|--|
| 82  | 16   |
| 83  | 12   |
| 85  | 8  |
| 88  | 4  |
| 91  | 1 1/2  |
| 94  | 1  |
| 97  | 1/2  |
| 100   | 1/4  |

Fuente: Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (D.S. 024-2016-EM).

# AGENTES FÍSICOS

## ILUMINACIÓN

| TIPO DE AREA, TAREA O ACTIVIDAD                   | INTERVALOS DE ILUMINANCIA (Lux) |       |       |
|---|---------------------------------|-------|-------|
|   | BAJO                            | MEDIO | ALTO  |
| Circulación exteriores y áreas de trabajo general | 20                              | 30    | 50    |
| Áreas uso no continuo a propósitos de trabajo     | 100                             | 150   | 200   |
| Tareas con requisitos visuales simples            | 200                             | 300   | 500   |
| Tareas con requisitos visuales medianos           | 300                             | 500   | 750   |
| Tareas con requisitos visuales exigentes          | 500                             | 750   | 1.000 |
| Tareas con requisitos visuales difíciles          | 700                             | 1.000 | 1.500 |
| Tareas con requisitos visuales especiales         | 1.000                           | 1.500 | 2.000 |
| Realización de tareas visuales muy exactas        | Más de 2.000                    |       |       |



El empleador titular de la actividad minera debe monitorear los agentes físicos presentes.

# AGENTES FISICOS

## TEMPERATURAS EXTREMAS

En los lugares de trabajo donde se supere las temperaturas térmicas de acuerdo con la intensidad del trabajo realizado debe tomarse medidas preventivas como:

- ❖ Periodos de descanso dentro del turno de trabajo
- ❖ Suministro de agua potable
- ❖ Aclimatación, entre otras.

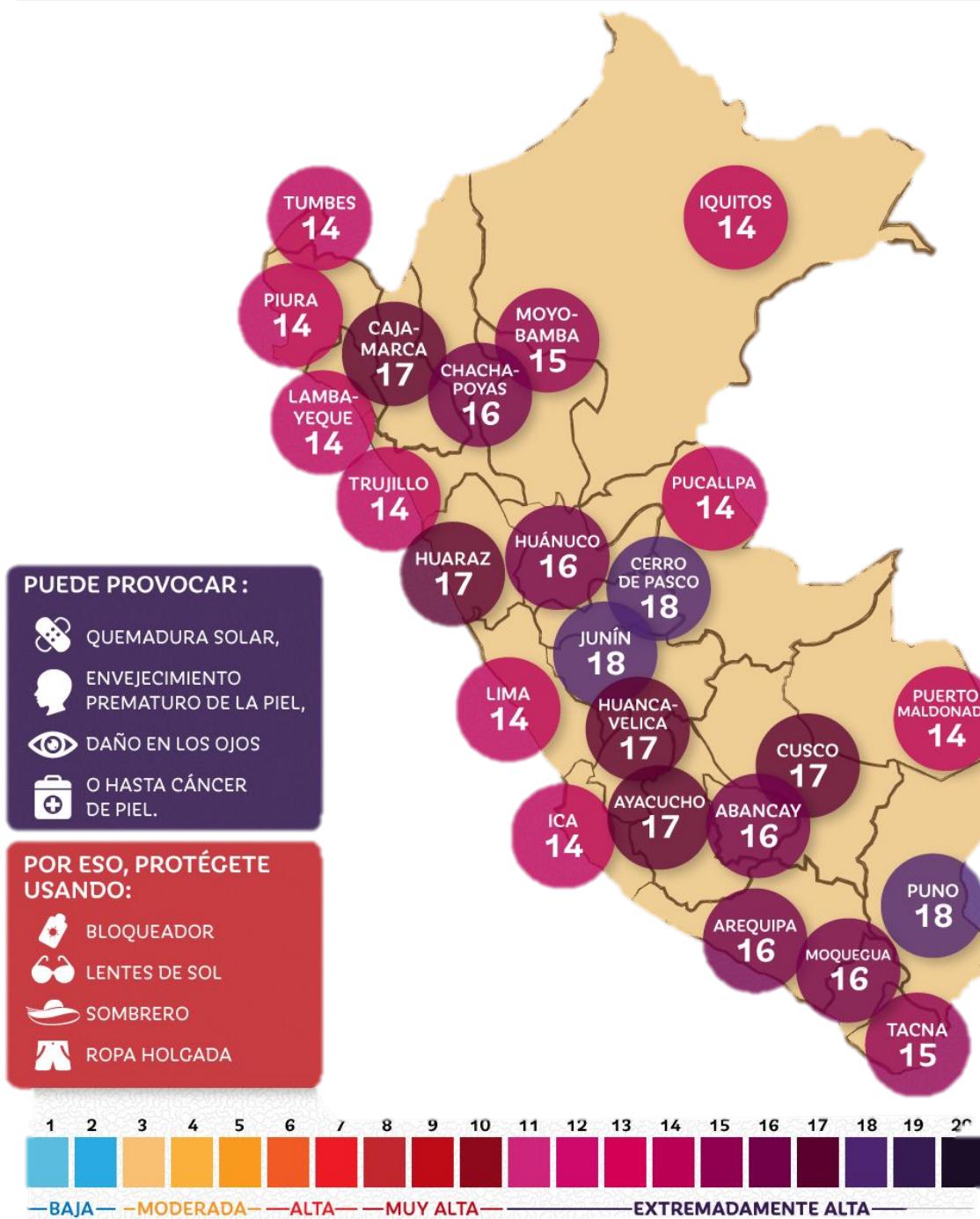
A fin de controlar la fatiga, deshidratación y otros efectos sobre el trabajador.



# AGENTES FISICOS

## ÍNDICE DE RADIACIÓN ULTRAVIOLETA

### RADIACIÓN UV POR REGIÓN



El índice de radiación ultravioleta (IUV) es un indicador de la intensidad de la radiación ultravioleta relacionado con el riesgo a la salud. El IUV se publica como una recomendación conjunta entre la organización meteorológica mundial (OMM) y la organización mundial de la salud (OMS).



# AGENTES QUÍMICOS

---

El empleador titular de la actividad minera efectuará mediciones periódicas y las registrará de acuerdo con el Plan de Monitoreo.

Los agentes que puedan estar presentes en las labores e instalaciones tales como: polvos, vapores, gases, humos metálicos, neblinas, entre otros, deben ser verificados que se encuentren por debajo de los límites de exposición ocupacional para agentes químicos de acuerdo con la normativa vigente.



napofilm.net

Teck

# AGENTES QUÍMICOS

---

El empleador titular de la actividad minera debe evaluar los agentes biológicos a los que pueden estar expuestos los trabajadores ya sea en las labores e instalaciones y/o las áreas de vivienda u oficinas.

Entre los agentes biológicos más frecuentes tenemos: mohos, hongos, bacterias, parásitos intestinales, entre otros.



# AGENTES ERGONÓMICOS

---

El empleador titular de la actividad minera debe identificar los peligros ergonómicos, evaluar y controlar los riesgos ergonómicos para lograr que la zona de trabajo sea segura, eficiente y cómoda considerando entre otros aspectos, los siguientes:

- ❖ Diseño del lugar de trabajo.
- ❖ Posición en el lugar de trabajo.
- ❖ Manejo manual de cargas.
- ❖ Movimiento repetitivo.
- ❖ Ciclos de trabajo.
- ❖ Sobrecarga perceptual y mental.
- ❖ Equipos y herramientas en los puestos de trabajo.



# AGENTES ERGONÓMICOS

---



El empleador titular de la actividad minera debe identificar los factores, evaluar e implementar controles asociados a los factores de riesgo psicosocial para alcanzar la prevención y promoción de la salud mental.

# GRACIAS

Teck